

UTF1B SENSORE CILINDRICO ULTRASONICO M30 FULL METAL

Manuale d'installazione - 806001170 Rev. A - ITA - Creato il: 04/12/2023

DESCRIZIONE GENERALE

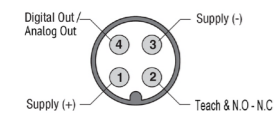
- Sensore ultrasonico M30 full metal
- Materiale della custodia: Acciaio inox AISI316L
- Modelli IO-LINK in conformità alla versione v1.1.2
- Grado di protezione IP69K
- Modelli con singola uscita:
 - Analogica in corrente (4 - 20 mA)
 - Analogica in tensione (0 - 10 V)
 - Digitale (NPN/PNP NO/NC selezionabile)
- Regolazione della distanza di funzionamento (tramite SYSTEM COMMAND)
- Completa protezione contro danneggiamenti di tipo elettrico
- 1 LED

MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

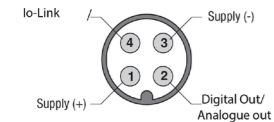
- Per l'uscita commutata sono disponibili tre modalità operative:
- Modalità a punto singolo
 - Modalità window
 - Modalità a due punti
 - Modalità soppressione dello sfondo

CONNETTORI

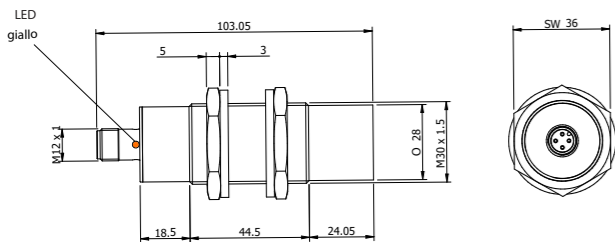
UTF1B/H*-1E



UTF1B/H*-1EIO



DIMENSIONI (mm)



LEDs Indicators
Single Digital Output

LED	Colore	Funzione
A	Giallo	Stato di uscita OUT pin4/Funzione teach

CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

L'installazione standard del sensore deve essere fatta utilizzando sempre le ghiera e le rosette fornite in dotazione con il sensore (vedere Contenuto della confezione). Nel caso di installazioni non standard, come ad esempio, l'installazione del sensore all'interno di blocchi metallici con fori passanti o filettati o di utilizzo di ghiera metalliche, sia il blocco metallico sia le ghiera metalliche devono essere messe a massa e devono distare almeno 5 mm dal frontale del sensore o comunque garantire i primi 5 mm di corpo filettato liberi.

CONSERVAZIONE DEGLI STATI

Il sensore mantiene in memoria l'ultima regolazione effettuata, pertanto togliendo l'alimentazione e ripristinandola il sensore lavora secondo gli ultimi valori di P1 e P2 selezionati.

AVVERTENZE

Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia correttamente stabilizzata con una ondulazione residua (ripple) compresa all'interno dei dati di catalogo.

Nel caso in cui il rumore indotto dalle linee di potenza risulti superiore a quello previsto dalla normativa CE (immunità ai disturbi), separare i cavi del sensore dalle linee di potenza e di alta tensione ed inserire il cavo in una canalina metallica connessa a terra. E' consigliabile inoltre, collegare il sensore direttamente alla sorgente di alimentazione e non a valle di altri dispositivi. Per estendere i cavi di alimentazione e uscita utilizzare un cavo avente conduttori di sezione minima di 1 mm². Il limite di estensione in lunghezza è 100 m (riferiti a tensione minima e corrente al carico di 100 mA). Come d'uso in ambiente industriale, si consiglia l'utilizzo di schermature dei cavi di collegamento al fine di prevenire possibili disturbi sui dispositivi provocati da campi elettromagnetici indotti. Per la pulizia della faccia attiva del sensore usare un panno umido e asciugare.

Se il sensore lavora in un gradiente di temperatura, la compensazione in temperatura sarà meno efficace. All'accensione del sensore, la temperatura di preriscaldamento influenza la misura della distanza di rilevamento. Dopo 25 minuti dall'accensione, la distanza di rilevamento sarà stabile.

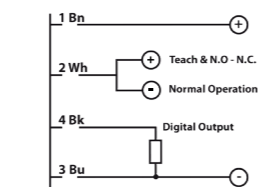
CODE STRUCTURE

Lettera	Descrizione
UFT	Sensore ultrasonico M30 full metal
1	Custodia standard
B	diffusione diretta 250-2500 mm
/	
H	Regolazione mediante Teach-in in esterno *
P	PNP-NO/NC uscita singola digitale
1	Uscita analogica in tensione 0 ... 10V
2	uscita analogica in corrente 4 ... 20 mA
W	doppia uscita digitale 2xPNP-NO/NC
6	PNP+4...20mA digital + current analogue output
7	PNP+0...10V digital + voltage analogue output
-	
1	Corpo acciaio inox AISI 316L
E	Uscita connettore M12
IO	Modelli IO-Link

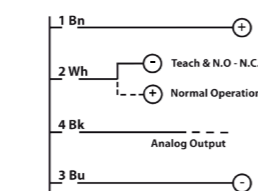
(*) La regolazione della sensibilità, la selezione NO/NC e la pendenza dell'uscita analogica sono effettuate tramite cavo esterno.

DIAGRAMMI DEGLI SCHEMI ELETTRICI

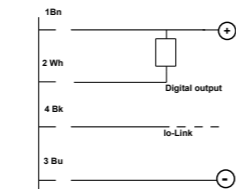
PNP NO/NC



Singola uscita analogica



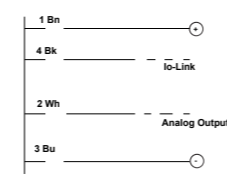
IO-Link + uscita digitale



LEGGENDA:
BN = marrone; BK = nero;
BU = blu; WH = bianco

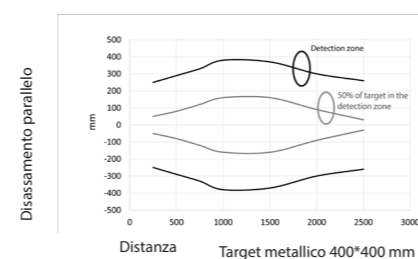
NOTE:
In caso di carico misto, resistivo e capacitivo, la massima capacità ammessa (C) è di 0,1 µF per tensione e corrente di uscita massime.

IO-Link + uscita analogica



CURVE CARATTERISTICHE

Disassamento parallelo



SPECIFICHE TECNICHE

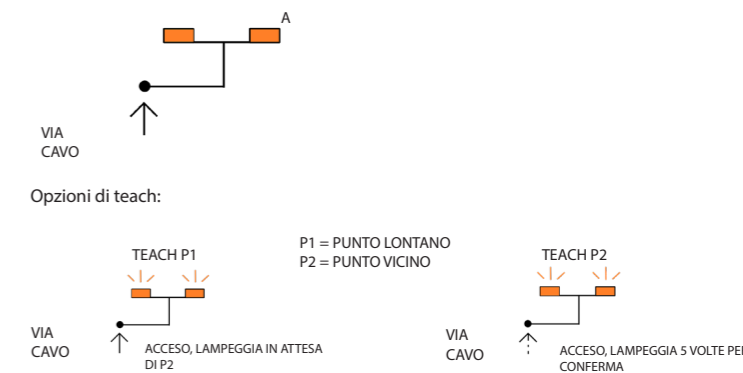
Modello	
Massima distanza di rilevamento	2500mm
Minima dist. di rilevamento (zona morta)	250 mm
Range di regolazione (Sd)	250...2500mm
Apertura fascio angolare	11° (+/-2°)
Frequenza di lavoro	1 Hz
Tempo di risposta (uscita digitale)	200 ms
Isteresi	<3%
Ripetibilità	1%
Errore di linearità	< 1 %
Range di temperatura	-10...60°C
Compensazione in temperatura	Sì
Deriva termica	+/-5% (sul valore finale)
Tensione di alimentazione	10... 30 Vdc
Ondulazione residua	0.05
Corrente di perdita	<=10 uA @ 30V
Caduta di tensione in uscita	2.2 Vmax @ (IL=100mA)
Corrente assorbita	< 50mA
Corrente di uscita (uscita digitale)	100 mA
Ritardo alla disponibilità (uscita digitale)	300 ms
Protezione elettriche alimentazione	Inversioni polarità, transitoria
Protezioni elettriche di uscita digitale	corto circuito (autoreset), impulsi di sovratensione
Compatibilità elettromagnetica	Conforme ai requisiti della normativa EMC in accordo a EN 60947-5-2
Protezioni elettriche di uscita analogica	Sì
Grado di protezione	IP67, IP68, IP69K
Materiale contenitore	acciaio inox AISI316L
Materiale frontale	acciaio inox AISI316L
Peso	175 g
Coppia di serraggio	50Nm
Coppia di serraggio massima del connettore	0.6 Nm
Temperatura di immagazzinamento	-15...65°C

CONDIZIONI D'ERRORE

Condizione d'errore	Stato del sistema	Azione correttore
Acquisizione di P2 (punto più vicino) e successivamente di P1 (punto più lontano)	Due lampeggi del LED arancione. Il sensore mantiene in memoria l'ultimo intervallo di lavoro selezionato	Ripetere correttamente l'operazione di taratura
Acquisizione del punto P1 (punto più lontano) dentro il range e P2 a infinito	Due lampeggi del LED arancione. Il sensore mantiene in memoria l'ultimo intervallo di lavoro selezionato	

Nota: P1= P2 non è una condizione di errore, è una condizione ammessa, ed equivale alla taratura su oggetto con massima distanza P1 (=P2) e minima distanza di rilevamento, uguale al dato riportato nella tabella delle specifiche tecniche.

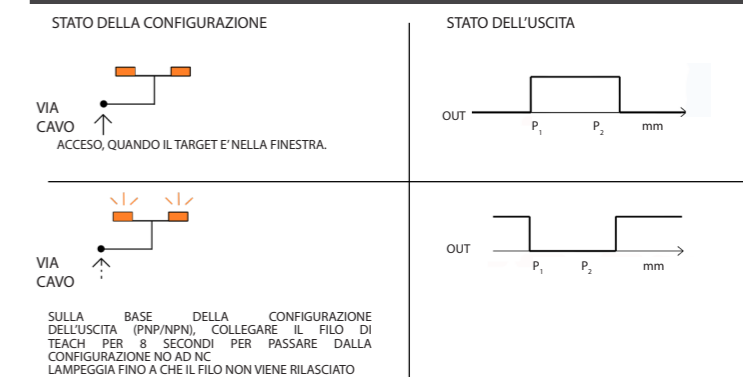
REGOLAZIONE M30 Opzioni di Teaching dei LED



TEACH SENZA TARGET: Richiamare le impostazioni di fabbrica:



Uscita singola digitale

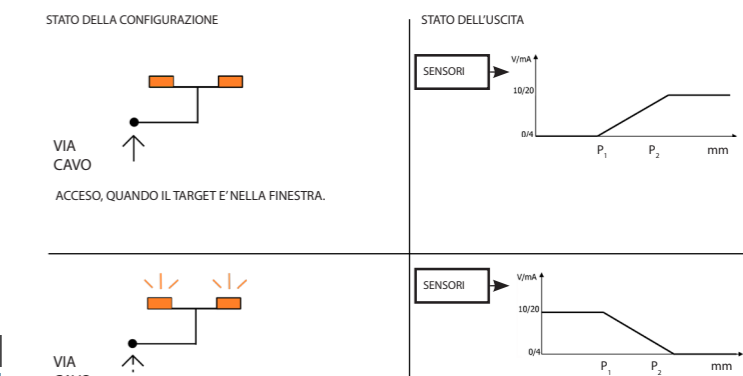


SULLA BASE DELLA CONFIGURAZIONE DELL'USCITA (PNP/NPN), COLLEGARE IL FILO DI TEACH PER 8 SECONDI PER PASSARE DALLA CONFIGURAZIONE NO AD NC LAMPEGGIA FINO A CHE IL FILO NON VIENE RILASCIATO

Configurazione di Teach In:

USCITA DIGITALE
PNP: COLLEGARE IL FILO BIANCO AL FILO MARRONE
NPN: COLLEGARE IL FILO BIANCO AL FILO BLU

Uscita singola analogica



SULLA BASE DELLA CONFIGURAZIONE DELL'USCITA COLLEGARE IL FILO DI TEACH PER 8 SECONDI PER PASSARE DA PENDENZA POSITIVA A PENDENZA NEGATIVA LAMPEGGIA FINO A CHE IL FILO NON VIENE RILASCIATO

Configurazione di Teach In:

USCITA ANALOGICA: COLLEGARE IL FILO BIANCO AL FILO BLU



ECOLAB



IO-Link

DATA SENSING



ATTENZIONE Questo prodotto NON è un componente di sicurezza e NON deve essere usato in applicazioni di salvaguardia della sicurezza delle persone.

Dichiarazione di conformità
Datsensing S.r.l. dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva EMC.

Datsensing S.r.l.
Strada S. Caterina 235 - 41122 Modena - Italy
Tel. +39 059 420411 - Fax +39 059 253973 -
www.datsensing.com

UFT1B FULL METAL M30 ULTRASONIC SENSOR

Installation Manual - 806001170 Rev. A- ENG - Created: 04/12/2023

GENERAL DESCRIPTION

- M30 ultrasonic sensor full metal body
- Housing Material: Stainless steel AISI316L
- Models with IO-LINK Communications capability in accordance with specification version v1.1.2.
- Protection degree IP69K
- Models with single output:
- Current analogue output (4 - 20 mA)
- Voltage analogue output (0 - 10 V)
- Digital output (NPN/PNP NO/NC selectable)
- Operating distance adjustment (by SYSTEM COMMAND)
- Complete protection against electrical damages
- 1 LEDs indicator

yellow LED: output state, teaching function

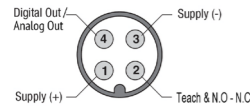
OPERATING MODES

Three operating modes are available for switched output:

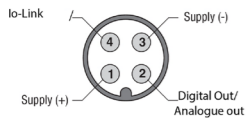
- Single point Mode
- Window Mode
- TWO Point Mode
- Background Suppression mode

PLUGS

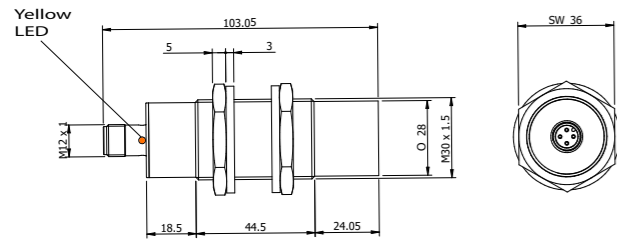
UFT1B/H*-1E



UFT1B/H*-1EIO



DIMENSIONS (mm)



LEDs Indicators
Single Digital Output

LED	Colour	Function
A	Yellow	Output state OUT pin4/Teach function

INSTALLATION CONDITION

The standard fixation of the sensor has to be done using nut and flexible washer supplied with ultrasonic sensor (see Supplied Material). In case of non standard installation condition, as for example in case the sensor is fixed directly into metal block through hole or threaded, it is necessary to use always flexible washer and plastic nut to fix the sensor. Anyway both nuts and metal block have to be minimum 5 mm from the edge of the active face and it is necessary that the first 5 mm of the threaded housing are not screwed. Both metal blocks and nuts have to be connected to ground.

STATES PRESERVATION

The sensor preserves the last adjustment made, therefore removing the voltage supply and restoring it, the sensor works in according to last value of P1 and P2 point.

ATTENTION

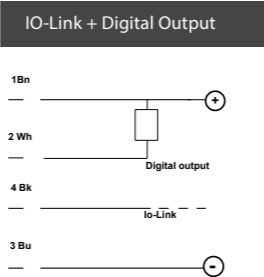
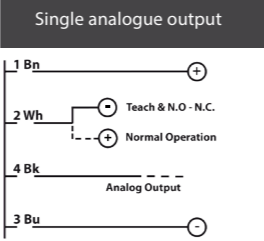
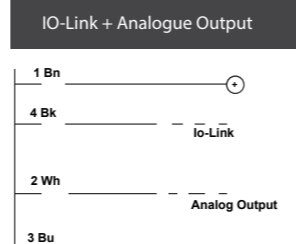
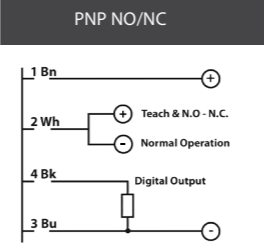
Make sure that the supply voltage is correctly set with a ripple corresponding to the values indicated on the catalogue. In case the noise produced by the power lines exceeds the values foreseen by the CE norm (in-terference immunity), separate the sensor cables from both the power and high tension lines and insert it in a grounding metal raceway. Moreover it is advisable to connect the sensor directly to the supply source and not to other devices. To extend the supply and output cables, it is necessary to use a cable having conductors with a minimum size of 1 mm². The maximum length of extension is 100 m (this value is referred to a minimum tension and power supply at the load of 100 mA). In industrial environments, we recommend to use shielded cables in order to prevent possible disturbances on the devices caused by electromagnetic fields induced. Clean the active face of the sensor with a wet cloth and then dry it. If the sensor is measuring across a temperature gradient, the compensation will be less effective. The temperature warm up drift upon power-up influence the measurement of the sensing distance. After 25 minutes, the sensing distance will be stable.

CODE STRUCTURE

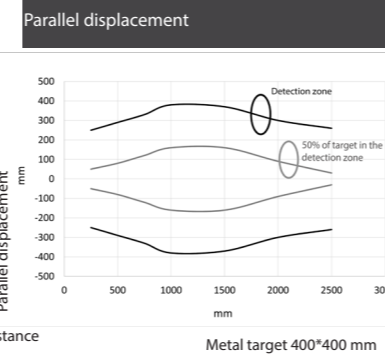
Code	Description
UFT	Full metal M30 ultrasonic sensor
1	Standard housing
B	250-2500 mm direct diffuse
/	
H	Sensitivity adjustment and status selection by external Teach-in*
P	PNP-NO/NC single digital output
1	0 ... 10 V single voltage analogue output
2	uscita analogica in corrente 4 ... 20 mA
W	2xPNP-NO/NC double digital output
6	PNP+4...20mA digital + current analogue output
7	PNP+0...10V digital + voltage analogue output
-	
1	Stainless Steel AISI 316L
E	M12 plug cable exit
IO	IO-Link models

(* Sensitivity adjustment, NO/NC selection and slope of analog output done by external cable.

ELECTRICAL DIAGRAMS OF THE CONNECTIONS



CHARACTERISTIC CURVES



KEY:
BN = brown; BK = black;
BU = blue; WH = white

NOTE:
In case of combined load, resistive and capacitive, the maximum admissible capacity (C) is 0,1µF for maximum output voltage and current.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

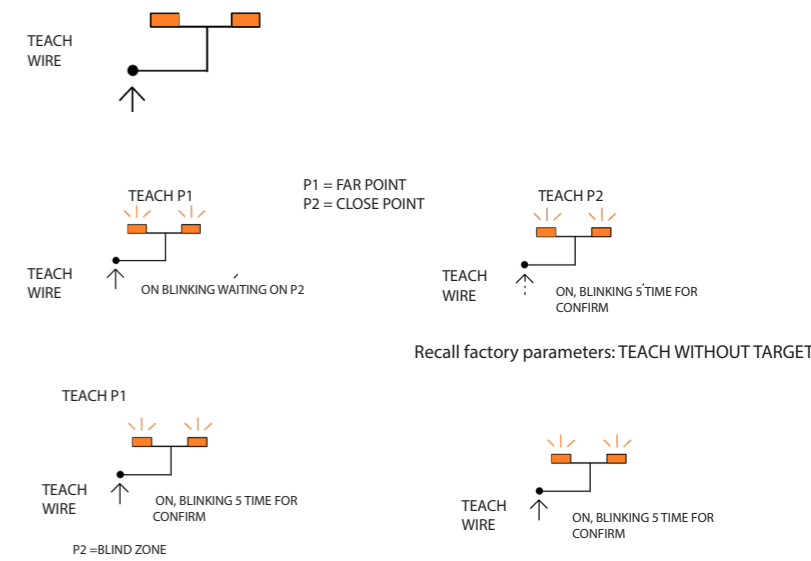
Model	Specifications
Maximum sensing distance	2500 mm
Minimum operating distance (blind zone)	250 mm
Sensing range	250...2500mm
Beam angle	11° (+/-2°)
Switching frequency	1 Hz
Response time	200ms
Hysteresis	<3%
Repeat accuracy	1%
Linearity error	< 1%
Temperature range	-10...60°C
Temperature compensation	Yes
Thermal drift	+/-5% (on final value)
Operating voltage	+10... 30 Vdc
Ripple	0.05
Leakage current	<=10 uA @ 30V
Output voltage drop	2,2 V max. @ (IL=100 mA)
No-Load supply current	< 50mA
Maximum load current (digital output)	100mA
Time delay before availability	300 ms
Supply electrical protections	Polarity reversal, transient
Digital output electrical protections	short circuit (autoreset), over voltage pulses
EMC	Conforming to the EMC Directive requirements according to EN 60947-5-2
Analogue output Electrical protection	Yes
Protection degree	IP67, IP68, IP69K
Housing material	Stainless Steel AISI 316L
Front end material	Stainless Steel AISI 316L
Weight	175 g
Tightening torque	50 Nm
Maximum connector tightening torque	0.6Nm
Storage temperature	-15...65°C

ERROR CONDITIONS

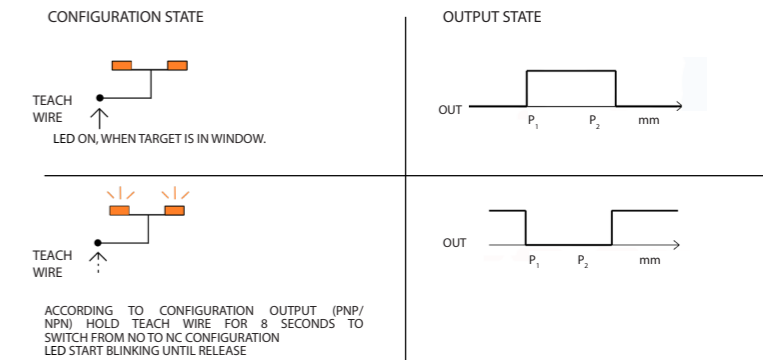
Error condition	Sensor state	Corrective action
Teach P2 (closest point) after the P1 (farthest point)	Orange LED blinks two times. The sensor maintains in the memory the last values selected.	Repeat correctly the Teach operation
Teach P1 (farthest point) within the working range and P at infinite	Orange LED blinks two times. The sensor maintains in the memory the last values selected.	

Note: P1= P2 is not an error condition, it is permitted and it is the same as on object Teach-in option. The maximum distance is P1=(P2) and the minimum operating distance is reported in the table of technical specifications.

ADJUSTMENT M30 LEDs Teach Options



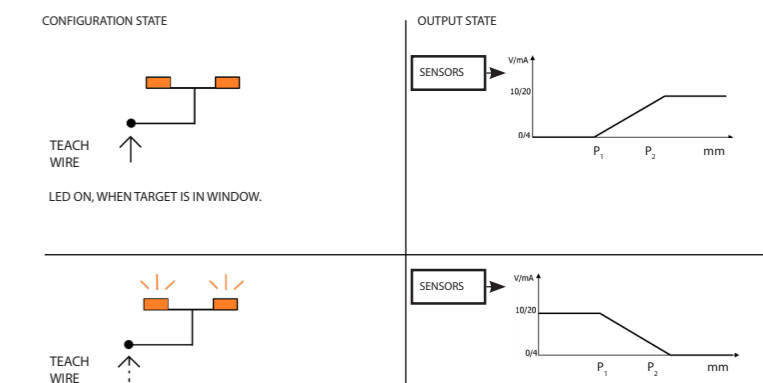
Single digital output



Teach in configuration:

DIGITAL OUTPUT
PNP: CONNECT THE BROWN WIRE TO THE BROWN WIRE
NPN: CONNECT THE BROWN WIRE TO THE BLUE WIRE

Single analogue output



ACCORDING TO CONFIGURATION OUTPUT (PNP/ NPN) HOLD TEACH WIRE FOR 8 SECONDS TO SWITCH FROM POSITIVE TO NEGATIVE SLOPE CONFIGURATION LED START BLINKING UNTIL RELEASE

Teach in configuration:

ANALOG OUTPUT: CONNECT THE BROWN WIRE TO THE BLUE WIRE

WARNING These products are NOT safety sensors and are NOT suitable for use in personal safety application

Declaration of conformity
Datasensing S.r.l. declares under its sole responsibility that these products are in conformity with the EMC directive.



Datasensing S.r.l.
Strada S. Caterina 235 - 41122 Modena - Italy
Tel. +39 059 420411 - Fax +39 059 253973 -
www.datasensing.com